

Jordan and Hamburg LP
F-7986
(212) 986-2340
Mitsuhiko URAZOE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

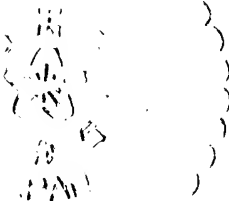
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 5 3 5 0 2
Application Number:

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 5 3 5 0 2]

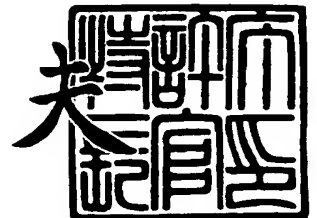
出 願 人 日 本 マ ラ ン ツ 株 式 会 社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 8 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 9 8 4 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 MJP2720

【提出日】 平成15年 4月24日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G10L 19/00

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県相模原市相模大野 7-35-1 日本マランツ
 株式会社内

 【氏名】 浦添 光浩

【特許出願人】

 【識別番号】 000004754

 【氏名又は名称】 日本マランツ株式会社

 【代表者】 佐藤 卓

 【電話番号】 042-748-9094

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 078700

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置及び記録再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録する記録装置であって、

入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積するバッファメモリと、

デジタルデータをファイルとして蓄積する記憶手段と、

前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を行う制御手段と、

デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成する分割管理手段と、を備え、

前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるように制御を行う、ことを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記分割管理手段は、予め設定された時間毎若しくは予め定められた時刻毎のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 前記分割管理手段は、予め設定された環境変化条件が生じた際、若しくは、予め設定された信号が外部から入力された際のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 4】 前記分割管理手段は、ファジー人工知能判断手段を備え、前記ファジー人工知能判断手段は自動判断に基づき前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 5】 記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るため

の分割の入力がなされる操作入力手段を更に備え、

前記制御手段は、前記操作入力手段からの分割の入力、若しくは、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のいずれかに応じて、ファイルの分割の制御を行う、

ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の記録装置。

【請求項 6】 入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録すると共に、記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する記録再生装置であって、

デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、

記録時には入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積すると共に、再生時には前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、

デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成する分割管理手段と、を備え、

前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力させるための制御を再生時に行う制御手段と、を備え、

前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を再生時に行う、

ことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 7】 前記分割管理手段は、予め設定された時間毎若しくは予め定められた時刻毎のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 6 記載の記録再生装置。

【請求項 8】 前記分割管理手段は、予め設定された環境変化条件が生じた際、若しくは、予め設定された信号が外部から入力された際のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 6 記載の記録再生装置。

【請求項 9】 前記分割管理手段は、ファジー人工知能判断手段を備え、前記ファジー人工知能判断手段は自動判断に基づき前記分割タイミング信号を生成する、ことを特徴とする請求項 6 記載の記録再生装置。

【請求項 10】 記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段を更に備え、

前記制御手段は、前記操作入力手段からの分割の入力、若しくは、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のいずれかに応じて、ファイルの分割の制御を行う、

ことを特徴とする請求項 6 乃至請求項 9 のいずれかに記載の記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、入力される信号をデジタルデータとして記録或いは記録・再生する記録装置及び記録再生装置に関し、デジタルデータを所望の若くは妥当と考えられるタイミングで分割され、そこで得られたファイルとして記録或いは記録・再生する記録装置及び記録再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

入力される音声信号をデジタルデータとして記録する記録装置、記録されたデジタルデータを再生する再生装置、音声信号をデジタルデータとして記録・再生する記録再生装置が知られている。

このような記録装置及び記録再生装置では、例えばボイスレコーダ等を使用する場合のように、操作者には再生時において特定のタイミングの頭出しを容易にしたいという要求がある。

尚、記録したデジタルデータの頭出しに関する技術は従来から多数知られているが、例えば、以下の特許文献 1 に記載されたものが存在する。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 6-203539 号公報（第 1 頁、図 1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ここでは、斯かる特許文献に示されている記録装置及び記録再生装置では、再生時の頭出しを容易にするために、操作者が所望する任意のタイミングでの頭出しのためにマーク情報を付与することが行われている（インデックスマークファイル方式）。

そうして、この場合には、マーク情報を記録したインデックスファイルを別途作成する。

尚、このインデックスファイルは、デジタルデータのファイル番号（ファイル名）、そのファイルに含まれるマーク情報の位置情報（再生開始位置からマーク情報までの時間情報）、その他の属性、などで構成されている。

【0005】

しかし、斯かるインデックスマークファイル方式による手法では、互換性を有する機種間でしか、このマーク情報を利用した頭出しを実行できないという問題を有している。

又、インデックスマークファイル方式では頭出しの位置を示すマークの情報、つまり、インデックスの数を設定することによって制限を課すので、その設定した数以上の頭出し位置を設けることはできないという問題がある。

【0006】

他方、互換性を有しない機種間であっても確実に頭出しを実行できるようにするには、記録時において頭出しをしたい位置で記録を一時的に停止させておき、

手動でファイル分割をしておくといった手法（手動ファイル分割方式）が知られている。

斯かる手法を用いることによって、頭出しをしたい位置が各ファイルの先頭位置になるため、どのような機種間であっても互換性の問題が生じないという利点がある。

【0007】

しかしながら、斯かる手動ファイル分割方式では、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要となり、記録を連続して行えなくなるという問題が生じて来る。

すなわち、連続した信号が入力されている場合などでは、記録に欠落部分が生じるという問題がある。

更に、複数のファイルを連続して再生する場合には、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れるといった問題も生じて来る。

【0008】

ここで、上記の事情に鑑みて、各機種間での互換性を確保し且つ連続した記録を行なうことが可能であり、更には、任意のタイミングでの頭出しを可能にする記録装置、又、各機種間での互換性を確保し且つ任意のタイミングでの頭出しが可能であって、更には、各機種間での互換性を確保し且つ連続した記録を行なうことが可能であり、更には、任意のタイミングの頭出しが可能であって、しかも、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置の実現が必要となる。

【0009】

斯かる問題は、入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積するバッファメモリと、デジタルデータをファイルとして蓄積する記憶手段と、前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を行う制御手段と、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段と、を備えて、前記制御手段が、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデ

ータについて、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるように制御することによって解決することが可能になる。

【0010】

ここで、上記の構成に基づく記録装置、記録再生装置を使用する際、機種間での非互換性の問題、頭出しの数に制限があるという問題、記録時に連続性が得られず欠落部分が生じ、再生時にも同様の欠落部分が生じるという問題は、解決される。

しかしながら、単にファイルを分割できるというだけの構成では、タイミングがずれて操作者が意図したタイミングでファイルが分割できず、結果的に所望通りのファイルの頭出しも得ることができないという問題が生じる。

又、これを解決するには、熟練が必要となるという問題が生じる。

更に、ファイル分割するして所望の大きさのファイルを作成する際、殊に、連続的に複数個のファイルを作成する際には、操作者は装置に付き切りでファイル作成の操作を行なう必要がある。

【0011】

加えて、例えば、入力信号が防犯用カメラからのものであったり、入力信号がある自然現象等を示すものであってその変化を捉えた時点を頭出しとする場合においては、操作者がファイル分割のタイミングを客観的に決めかねるという問題が生じる。

この発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、機種間での互換性の確保、頭出しの数の非制限の確保、連続性が得られて欠落部分が生じないということに加えて、熟練を必要とせずに意図したタイミングに基づくファイル分割の確保、操作者は装置に付き切りでファイル作成の操作からの解放、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られる記録装置、記録再生装置を提供する。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上述した課題は、以下に述べるそれぞれの解決手段によって解決される。

(1) 請求項 1 記載の発明は、入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録する記録装置であって、入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積するバッファメモリと、デジタルデータをファイルとして蓄積する記憶手段と、前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を行う制御手段と、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成する分割管理手段と、を備え、前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるように制御を行う、ことを特徴とする記録装置である。

【0013】

尚、前記分割管理手段は、予め設定された時間毎若しくは予め定められた時刻毎のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

又、前記分割管理手段は、予め設定された環境変化条件が生じた際、若しくは、予め設定された信号が外部から入力された際のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

又、前記分割管理手段は、ファジー人工知能判断手段を備え、前記ファジー人工知能判断手段は自動判断に基づき前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

加えて、記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段を更に備え、前記制御手段は、前記操作入力手段からの分割の入力、若しくは、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のいずれかに応じて、ファイルの分割の制御を行う、ことが望ましい。

【0014】

本発明である斯かる構成の記録装置では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、分割管

理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御が行なわれる。

【0015】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行い、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合であっても、記録に欠落部分が生じることはない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンの処理の時間とデジタルデータの書き込みに要する時間の和がデジタルデータを入力するのに要する時間よりも短くて済むので、記録が連続的に行なわれることについて何ら問題は生じない。

【0016】

更に、斯かる構成の記録装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出しを設けることができる。

【0017】

又、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を分割管理手段が生成しているため、熟練を必要とせず意図したタイミングに基づくファイル分割の確保でき、更に、操作者が装置に付き切りでファイル作成の操作から解放され、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られるようになる。又、分割管理手段による分割の自動化によって、N番目の分割位置とN+1番目の分割位置との間の長さを設定することも可能になる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行ないながら、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しが可能な記録装置を実現できるようになる。

【0018】

(2) 請求項6記載の発明は、入力される信号をデジタルデータとしてファイル形式で記録すると共に、記憶手段に記録されたファイル形式のデジタルデータを再生出力する記録再生装置であって、デジタルデータを複数のファイルとして蓄積する記憶手段と、記録時には入力される信号をデジタルデータとして一時的に蓄積すると共に、再生時には前記記憶手段から読み出されたデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリと、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成する分割管理手段と、を備え、前記バッファメモリに一時的に蓄積されたデジタルデータをファイルとして前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイル形式のデジタルデータを前記バッファメモリに一時的に蓄積させて所定の速度で外部に出力させるための制御を再生時に行う制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、前記バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって前記記憶手段に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、前記記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、前記バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって前記記憶手段から前記バッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を再生時に行う、ことを特徴とする記録再生装置である。

【0019】

尚、前記分割管理手段は、予め設定された時間毎若しくは予め定められた時刻毎のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

又、前記分割管理手段は、予め設定された環境変化条件が生じた際、若しくは、予め設定された信号が外部から入力された際のいずれかに前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

【0020】

又、前記分割管理手段は、ファジー人工知能判断手段を備え、前記ファジー人工知能判断手段は自動判断に基づき前記分割タイミング信号を生成する、ことが望ましい。

又、記録時にデジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力がなされる操作入力手段を更に備え、前記制御手段は、前記操作入力手段からの分割の入力、若しくは、前記分割管理手段からの分割タイミング信号のいずれかに応じて、ファイルの分割の制御を行う、ことが望ましい。

【0021】

本発明の斯かる構成の記録再生装置では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いながら、分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御が行なわれる。

又、斯かる構成の記録再生装置では、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

【0022】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行って、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間とデジタルデータの書き込みに要する時間の和がデジタルデータの入力に要する時間よりも短いため、記録が連続的に行なわれることについて何ら問題が生じることはない。

【0023】

他方、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合でも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といった処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間とデジタルデータの読み出しに要する時間の和がデジタルデータの出力に要する時間よりも短いため、再生が連続的に行なわれることについて何ら問題が生じることはない。

【0024】

更に、斯かる構成の記録再生装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出し位置を設けることができる。

【0025】

又、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を分割管理手段が生成しているため、熟練を必要とせずに意図したタイミングに基づくファイル分割の確保でき、操作者が装置に付き切りでファイル作成の操作から解放され、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られるようになる。又、分割管理手段による分割の自動化によって、N番目の分割位置とN+1番目の分割位置との間の長さを設定することも可能になる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行いつつ、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置を実現できるようになる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下に、図面に基づいて、本発明の実施の形態例の記録装置及び記録再生装置を詳細に説明する。

しかし、この実施の形態例で、本発明が限定されることはない。

〈記録装置及び記録再生装置の構成〉

図1は、記録と再生との両方を行える記録再生装置100の構成を示すブロック図である。従って、記録再生装置100の記録に関する部分が記録装置を構成している。

【0027】

図1において、101は、記録再生装置100全体の動作を制御するシステムコントローラとしての制御手段である。

制御手段101は、記録時には、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いながら、分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御を行なう。

【0028】

又、制御手段101は、再生時には、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すように制御を行い、且つ、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力するように制御を行う。

【0029】

又、制御手段101は、後述する操作入力手段からの分割の入力、若しくは、後述する分割管理手段からの分割タイミング信号のいずれかを切り換えて、いずれかに応じてファイルの分割の制御を行うことも可能である。

102は後述する分割管理手段が分割タイミング信号を生成する際に必要となる、予め設定された時間のデータ、予め定められた時刻のデータ、予め設定され

た環境変化条件などの各種情報を記憶しておくためのメモリである。

尚、メモリ 102 は制御手段 101 を構成する CPU に内蔵されたものであってもよい。

【0030】

110 は、各種の操作入力となされる操作入力手段である。操作入力手段 110 では、記録や再生の指示などに加え、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割の入力となされる。

120 は、記録再生装置 100 の各種状態が表示される表示手段であり、操作入力手段 110 で入力される際に必要なファイル番号などの各種状態が表示される。

【0031】

130 は、メモリコントローラであり、後述するバッファメモリや記憶手段に対する記録時・再生時における書き込み制御・読み出しの制御などの各種制御を行う。

140 は、入力されるアナログの音声信号をデジタルデータに変換する A-D 変換部である。

150 は、入力或いは出力の際のデジタルデータを一時的に蓄積するバッファメモリである。バッファメモリ 150 は、後述する記憶手段へ記録する際、或いは、記憶手段から再生する際の一時的な蓄積のためのものである。

【0032】

160 は、デジタルデータをファイル形式で蓄積する記憶手段である。記憶手段 160 は、記録再生装置 100 に固定された状態で内蔵されたものであってもよいし、記録再生装置 100 に着脱可能に装着されたものであってもよい。

又、記憶手段 160 は、半導体メモリ、ハードディスク装置、光磁気ディスク装置のいずれであってもよい。

【0033】

尚、記憶手段 160 では、メモリコントローラ 130 により、バッファメモリ 150 に入力されるよりも高速の書き込み速度によって蓄積させるための制御が行われる。

同様に、記憶手段 160 では、メモリコントローラ 130 により、バッファメモリ 150 から出力されるよりも高速の読み出し速度によって再生させるための制御が行われる。

【0034】

170 は、出力するデジタルデータをアナログの音声信号に変換して出力するための D-A 変換部である。

180 はデジタルデータを記録する際に任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成する分割管理手段である。

尚、分割管理手段 180 は、メモリ 102 に格納されている予め設定された時間毎若しくは予め定められた時刻毎の情報を参照して、分割タイミング信号を生成することが望ましい。

又、分割管理手段 180 は、メモリ 102 に格納されている予め設定された環境変化条件の情報を参照し、該環境条件が生じた際に分割タイミング信号を生成することが望ましい。

【0035】

更に、分割管理手段 180 は、予め設定された信号が装置の外部から入力された際に、分割タイミング信号を生成することが望ましい。

加えて、分割管理手段 180 は、ファジー人工知能判断手段（図示せず）を備え、このファジー人工知能判断手段が自動判断に基づき分割タイミング信号を生成することも望ましい。

尚、上述したの図 1 の説明では記録と再生とを行える記録再生装置の具体例を示したが、D-A 変換部 150 を備えずに記録のみの記録装置、或いは、A-D 変換部 140 を備えずに再生のみの再生装置も本発明の実施の形態例の一部を構成している。

【0036】

〈記録再生装置或いは記録装置の記録動作〉

まず、操作入力手段 110 から記録開始の指示があると、制御手段 101 は各部に記録動作の指示を与える。

図示されない入力端子からマイク入力やライン入力などの音声信号が入力され

ると、A-D変換部140が所定のサンプリング周波数と量子化ビット数によって、音声信号をデジタルデータに変換する。

例えば、44.1kHzのサンプリング周波数、16ビット量子化、2チャンネルのデジタルデータを生成する。このデジタルデータは、バッファメモリ150に蓄積される(図2(a)、(b)参照)。

【0037】

このデジタルデータは、バッファメモリ150に一時的に蓄積され、記憶手段160の動作タイミングにあわせて、ファイル形式で記憶手段160に書き込まれる。

尚、この際、メモリコントローラ130は、ファイルのオープン・クローズの時間を捻出するために、バッファメモリ150に蓄積されるデジタルデータを、蓄積時よりも高速に読み出して記憶手段160に書き込むように、制御を行っている(図2(b)(c)(d)参照)。

【0038】

そうして、分割管理手段180はファイル分割のための処理を実行しており、所定の条件に合致した場合に、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を生成して制御手段101に伝達する。

図3は、予め設定された所定の時間T毎にファイルを分割するための分割タイミング信号を生成する場合の処理例を示している。

尚、この場合の時間Tは、メモリ102に格納されており、制御手段101が必要に応じて読み出して、分割管理手段180に供給する。

【0039】

ここで、分割管理手段180は、処理経過時刻tを0と初期化して処理を開始する(図3S1)。そうして、処理経過時刻tが、予め定められた時間Tに達しているか否か、tとTとを比較する(図3S2)。

そうして、処理経過時刻tが、予め定められた時間Tに達していない場合(図3S2でN)、1分を経過するまで待ち(図3S4)、1分経過した時点で(図3S4でY)、tをインクリメントする(図3S5)。そうして、tとTの比較(図3S2)に戻る。

【0040】

そうして、処理経過時刻 t が、予め定められた時間 T に達している場合（図3 S2でY）、ファイルを分割するための分割タイミング信号を生成して制御手段101に供給する（図3 S3）。

この分割タイミング信号を受けた制御手段101は、メモリコントローラ130に分割記録の指示を与える。

ここで、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150から記憶手段160へのファイルNの書き込みについて、分割タイミング信号のタイミングの部分のデジタルデータの書き込みが完了した時点で中断し、記憶手段160に書き込んでいたファイルNをクローズする（図2（d）参照）。

【0041】

次に、メモリコントローラ130がファイルNのクローズを完了したら、記憶手段160にファイルN+1をオープンする。

そうして、操作入力手段110での分割記録の指示の直後からのデジタルデータをファイルN+1として書き込み開始する。

同様に、音声信号が入力されている途中に、再び分割管理手段180から分割タイミング信号が供給されると、制御手段101がこれを検出し、メモリコントローラ130に分割記録の指示を与える。

【0042】

ここで、メモリコントローラ130は、バッファメモリ150から記憶手段160へのファイルN+1の書き込みについて、分割タイミング信号のタイミングの部分のデジタルデータの書き込みが完了した時点で中断し、記憶手段160に書き込んでいたファイルN+1をクローズする（図2（d）参照）。

次に、メモリコントローラ130がファイルN+1のクローズを完了したら、記憶手段160にファイルN+2をオープンする。

そうして、操作入力手段110での分割記録の指示の直後からのデジタルデータをファイルN+2として書き込みを開始する。

【0043】

このようにして、制御手段101とメモリコントローラ130の制御により、

分割管理手段 180 から分割タイミング信号が供給される毎に、分割タイミング信号のタイミングを開始タイミングとする新たなファイルを生成してデジタルデータの書き込みを行うようにする。

この場合、制御手段 101 とメモリコントローラ 130 の制御により、連続した音声信号を分割記録した複数のファイルを、1つのディレクトリ内に連続番号となるようなファイル名のファイルを生成して記憶手段 160 に蓄積することが、ファイルの管理の上から好ましい。

【0044】

尚、この際、制御手段 101 とコントローラ 130 の制御によって、ディレクトリエントリと呼ばれる領域にファイル名やファイルサイズ等の情報を書き込んでおくようにする。

又、この種の作業も、上述したファイルのクローズ等と並行して実行する。この場合も、バッファメモリ 150 に蓄積されるデジタルデータを、蓄積時よりも高速に読み出して記憶手段 160 に書き込むようにしているため、空き時間に行うことが可能である。

【0045】

又、分割管理手段 180 は、A-D変換部 140 のA-D変換出力のレベル変化を監視しておき（図4S1）、音声信号にレベル変化が生じた場合（図4S1でY）に、分割タイミング信号を生成するようにしてもよい（図4S2）。このようにすることで、適切なタイミングで迅速に分割タイミング信号を生成することができるようになる。

尚、この場合、A-D変換部 14 から音声のレベル変化だけでなく、分割管理手段 180 が映像信号の動きの変化、色の変化、空間周波数成分の変化などを直接監視して分割タイミング信号を生成するようにしてもよい。

更に、この場合、分割管理手段 180 に所定の信号（センサ等からの信号）が外部より入力された場合に、その所定の信号の入力のタイミングで分割タイミング信号を生成するようにしてもよい。

【0046】

又、以下の図5のように上記Tを状況に応じて設定する処理も可能である。ま

ず、分割管理手段180は、A-D変換部140のA-D変換出力のレベル変化を検出(図5S1)、音声信号等のレベル変化(環境変化条件)に応じてT(ファイル分割をする際の時間(分割頻度))を決定する(図5S2)。たとえば、レベル変化が大きい場合には状況の変化も大きいと考えられるため、Tを小さく設定して、後の再生の際の頭出しを行いやすくしておく。一方、レベル変化が小さい場合には状況の変化が小さいと考えられるため、Tを大きく設定しておく。

【0047】

そうして、処理経過時刻 t を0と初期化して処理を開始する(図5S3)。

ここで、処理経過時刻 t が、レベル変化に応じて決定された時間Tに達しているか否か、 t とTとを比較する(図5S4)。

そうして、処理経過時刻 t が、レベル変化に応じて決定された時間Tに達していない場合(図5S4でN)、1分を経過するまで待ち(図5S6)、1分経過した時点で(図5S6でY)、 t をインクリメントする(図5S7)。

続いて、 t とTの比較(図5S4)に戻る。

【0048】

そうして、処理経過時刻 t が、レベル変化に応じて決定された時間Tに達している場合(図5S4でY)、ファイルを分割するための分割タイミング信号を生成して制御手段101に供給する(図5S5)。この分割タイミング信号を受けた制御手段101は、メモリコントローラ130に分割記録の指示を与える。

又、以下の図6のように所定の時刻にファイル分割する処理も可能である。まず、分割管理手段180は、現時刻CTを取得する(図6S1)。この際に、分割管理手段180は装置のクロック部(図示せず)より時刻情報を取得する。

他方、分割管理手段180は、予め設定された第1の時刻A～第4の時刻Dをメモリ102から読み出しておく。

【0049】

そうして、現時刻CTが、予め設定されてメモリ102に格納されている第1の時刻Aに達しているか、CTとAとを比較する(図6S2)。予め設定されてメモリ102に格納されている第1の時刻Aに達していない場合(図6S2でN)、現時刻CTが、予め設定されてメモリ102に格納されている第2の時刻B

に達しているか、C TとBとを比較する（図6 S 3）。

予め設定されてメモリ102に格納されている第2の時刻Bに達していない場合（図6 S 3でN）、現時刻C Tが、予め設定されてメモリ102に格納されている第3の時刻Cに達しているか、C TとCとを比較する（図6 S 4）。

【0050】

予め設定されてメモリ102に格納されている第3の時刻Cに達していない場合（図6 S 4でN）には、現時刻C Tが、予め設定されてメモリ102に格納されている第4の時刻Dに達しているか、C TとDとを比較する（図6 S 5）。

比較の結果、現時刻C Tがいずれかの時刻に達していれば、その時点で分割タイミング信号を制御手段101に供給する（図6 S 6）。

【0051】

以上のような本発明の実施の形態例の記録再生装置100では、バッファメモリ150に蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段160に蓄積させるための制御を行いつつ、分割管理手段180からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように制御が行なわれている。

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行い、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合であっても、記録に欠落部分が生じることはない。

【0052】

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要ではあるが、ファイルのクローズとオープンの処理の時間とデジタルデータの書き込みに要する時間の和がデジタルデータを入力するのに要する時間よりも短くて済むので、記録が連続的に行なわれることについて何ら問題は生じない。

【0053】

更に、斯かる構成の記録装置では、記録されたデジタルデータのうち所望のデジタルデータから頭出しをさせるために、インデックスマークファイル方式ではなくファイル分割の方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、例えばインデックスマークファイル方式では設定したインデックス数によって結果的に頭出しの数が制限されてその数を超えて頭出しをすることはできないが、ファイル分割の方式ではマーク情報の数による制限がないので必要な数だけ頭出しを設けることができる。

【0054】

又、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を分割管理手段が生成しているため、熟練を必要とせずに意図したタイミングに基づくファイル分割の確保でき、操作者が装置に付き切りでファイル作成の操作から解放され、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られるようになる。

加えて、分割管理手段による分割の自動化によって、N番目の分割位置とN+1番目の分割位置との間の長さを設定することも可能になる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行ないながら、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しが可能な記録再生装置を実現できるようになる。

【0055】

尚、上述した説明では、分割管理手段180からの分割タイミング信号に応じてファイルを分割記録するようにしていたが、操作入力手段110から分割の操作入力がある毎にファイルを分割記録するようにしてもよい。

この場合、制御手段101は、分割管理手段180からの分割タイミング信号を用いるか、操作入力手段110からの分割の操作を用いるか、いずれか一方を優先させるように制御する。

この場合、操作入力手段110から、いずれを優先するか、選択できることが望ましい。

又、予めどちらを優先するかについて、メモリ102に設定を保存しておいて

もよい。

【0056】

又、上記の説明における分割管理手段180の処理を、制御手段101が代わりに実行することも可能である。

更に、分割管理手段180が分割タイミング信号を生成するためのファジー人工知能判断手段（図示せず）を備え、該ファジー人工知能判断手段が自動判断に基づき分割タイミング信号を生成するように構成してもよい。

【0057】

他方、図7に示す例では、20030410_01というディレクトリ内に、10001.wav～10020.wavという20個のファイルが蓄積され、20030410_02というディレクトリ内に、20001.wav～という複数個のファイルが蓄積された様子を例示している。

尚、上記及び図面中のwavとは、wave形式のファイルを意味する。

ここで、ディレクトリに名称（年月日）や時刻などを用いることが好ましく、ファイル名はディレクトリ内で連番にすることが管理の上で望ましい。

しかし、これに限定されるものではない。

【0058】

従って、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段160に蓄積させるための制御を行って、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合であっても、記録に欠落部分が生じることはない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間と読み出しに要する時間と信号が連続的に入力されていることに何ら問題が生じることはない。

【0059】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保さ

れる。

又、インデックスマークファイル方式のように頭出しのためのマークの数を予め設定しているために結果的に頭出しの数に制限が生じるが、この記録装置ではファイル分割の方式を採用しているので所望の数だけ頭出し位置を設けることができる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録を行ないながら、任意のタイミングで任意の数だけ頭出しを可能にする記録装置を実現できるようになる。

【0060】

〈記録再生装置或いは再生装置の再生動作〉

ここでは、再生動作として複数ファイルの連続動作について、先に説明を行っておく。

デジタルデータのファイルが既に記憶手段160に蓄積されている場合には、操作入力手段110から再生開始（連続再生開始）の指示があると、制御手段101は各部に記録動作の指示を与える。

【0061】

尚、この場合、操作入力手段110に具体的なファイル名の入力があればその入力されたファイル名のファイルを、もしファイル名の入力がなければ番号の若い（記録時刻の早い）ファイルを、記憶手段160からオープンし、読み出してバッファメモリ150にコピーした後にクローズする（図8（a）参照）。

他方、ファイルのオープンとクローズの時間を捻出しつつ連続再生動作を可能にするために、メモリコントローラ130は、記憶手段160に蓄積されるデジタルデータを通常の速度の音声出力時の要求速度よりも高速に読み出してバッファメモリ150にコピーするように、制御を行っている（図8（a）（b）（c）参照）。

【0062】

ここでは、メモリコントローラ130は、記憶手段160にてファイルMをオープンし、このファイルMを読み出してバッファメモリ150にコピーした後にクローズする。

そうして、メモリコントローラ 130 は、バッファメモリ 150 にあるファイル M を通常の速度にて D-A 変換部 170 に出力させる。このことにより、D-A 変換部 170 からは、記録時と同じ通常の速度で音声信号が出力される。

【0063】

他方、メモリコントローラ 130 は、バッファメモリ 150 からファイル M を出力している間に、ファイル M の次のファイル M+1 をオープンし始め、このファイル M+1 を読み出してバッファメモリ 150 にコピーし始める。

又、メモリコントローラ 130 は、バッファメモリ 150 からファイル M の出力が終了すると同時に、バッファメモリ 150 にあるファイル M+1 を通常の速度にて D-A 変換部 170 に出力させる。

【0064】

こうすることによって、記憶手段 160 に蓄積された複数のファイルが連続した状態で、欠落することなく再生されることになる。

従って、バッファメモリ 150 から外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段 160 からバッファメモリ 150 にデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合にも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れるということは生じない。

【0065】

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といったファイルのクローズとオープンの処理のために一定の時間が必要であるが、ファイルのクローズとオープンに要する時間と読み出しに要する時間の和が再生出力に要する時間よりも短いので、連続的に再生されるということについて何ら問題が生じることはない。

更に、この再生装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式を採用しているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係がなく、必要数の頭出し位置の再生をすることができる。

【0066】

この結果、各機種間での互換性を確保しつつ、任意のタイミングの頭出しが可能であり、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置或いは再生装置を実現できるようになる。

尚、以上の場合、最初に特定のファイル名の指定が操作入力手段 110 になされていれば、その指定されたファイルが頭出しされた状態となり、その後は連続して再生されることになる。

【0067】

他方、特定のファイル名の指定が操作入力手段 110 になされ、かつ、単独再生の指示がなされていれば、その指定されたファイルが頭出しされた状態で、そのファイルのみが再生されることになる。

尚、以上の実施の形態例では、音声信号を wave 形式のデジタルデータとして記憶手段 160 に蓄積する例を示したが、データ形式はこれに限定されるものではない。

すなわち、他の形式のデジタルデータあってもよいし、又、圧縮されたデジタルデータとしてもよい。

又、上述した実施の形態例の記録装置及び記録再生装置は、音声信号に関してだけでなく、映像信号に関しても適用することが可能であり、同様の効果を得ることができる。

【0068】

尚、上述した分割のタイミングを決定する例以外に、予め設定された環境変化条件として、震度センサーを備えて一定以上の強さの揺れの際に分割タイミングを決定しての地震観測の記録、明度、色相、彩度等の色彩センサーを備えて明るさや色合い等が変化したことで分割タイミングを決定する生態観測、風景観測、日照量観測、大気観測の記録、気圧センサーを備えて気圧変化に基づき台風の通過状況をタイミングよく分割しての記録、ニオイをカンチするニオイセンサーを備えて出火時をタイミングよく分割しての記録等が挙げられる。

【0069】

【発明の効果】

上記実施の形態例と共に詳細に説明したように、この記録装置及び記録再生装

置によれば、以下のような効果が得られる。

(1) 請求項 1 乃至請求項 5 記載の記録装置の発明では、バッファメモリに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるようにする。

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行って、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。

すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

【0070】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式としているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係がなく、必要数の頭出し位置を設けることができる。

又、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を分割管理手段が生成しているため、熟練を必要とせずに意図したタイミングに基づくファイル分割の確保でき、操作者が装置に付き切りでファイル作成の操作から解放され、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られるようになる。又、分割管理手段による分割の自動化によって、N 番目の分割位置と N+1 番目の分割位置との間の長さを設定することも可能になる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録をなしつつ、任意のタイミングの頭出しを可能にする記録装置を実現できるようになる。

【0071】

(2) 請求項 6 乃至請求項 10 記載の記録再生装置の発明では、バッファメモ

りに蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行いつつ、分割管理手段からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるようにする。

又、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出すための制御を行い、記憶手段に蓄積された複数のファイルのデジタルデータを連続した状態のデジタルデータとして外部に出力する。

【0072】

従って、バッファメモリに入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段に蓄積させるための制御を行って、分割タイミング信号に応じて分割されたファイルとしているため、連続した信号が入力されている場合でも、記録に欠落部分が生じることがない。すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの記録停止、該当ファイルの記録開始、といったファイルのクローズとファイルのオープンの処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

【0073】

又、バッファメモリから外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段からバッファメモリにデジタルデータを読み出しているため、複数のファイルを連続して再生する場合にも、次のファイルに移る瞬間に再生が途切れることはなくなる。すなわち、頭出し位置において、直前ファイルの再生停止、該当ファイルの再生開始、といった処理のために一定の時間が必要であっても何ら問題は生じない。

【0074】

更に、この記録装置では、頭出しのために、インデックスマークファイル方式ではなく、ファイル分割方式としているため、各機種間での互換性が確保される。

又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係なく、必要数の頭出し位置を設けることができる。又、インデックスマークファイル方式のようなマーク情報の数の制限にも関係なく、必要数の頭出し位置の再

生をすることができる。

【0075】

又、デジタルデータを任意のタイミングで区切るための分割タイミング信号を分割管理手段が生成しているため、熟練を必要とせずに意図したタイミングに基づくファイル分割の確保でき、操作者が装置に付き切りでファイル作成の操作から解放され、客観的な判断に基づいた分割位置が妥当なファイル分割が得られるようになる。又、分割管理手段による分割の自動化によって、N番目の分割位置とN+1番目の分割位置との間の長さを設定することも可能になる。

この結果、各機種間での互換性を確保し、連続した記録をなしつつ、任意のタイミングの頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生することが可能な記録再生装置を実現できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態例の記録装置及び記録再生装置の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置の動作を説明するタイムチャートである。

【図3】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置の動作を説明するフローチャートである。

【図4】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置の動作を説明するフローチャートである。

【図5】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置の動作を説明するフローチャートである。

【図6】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置の動作を説明するフロ

ーチャートである。

【図 7】

本発明の実施の形態例の記録装置若しくは記録再生装置による記録の様子を説明する説明図である。

【図 8】

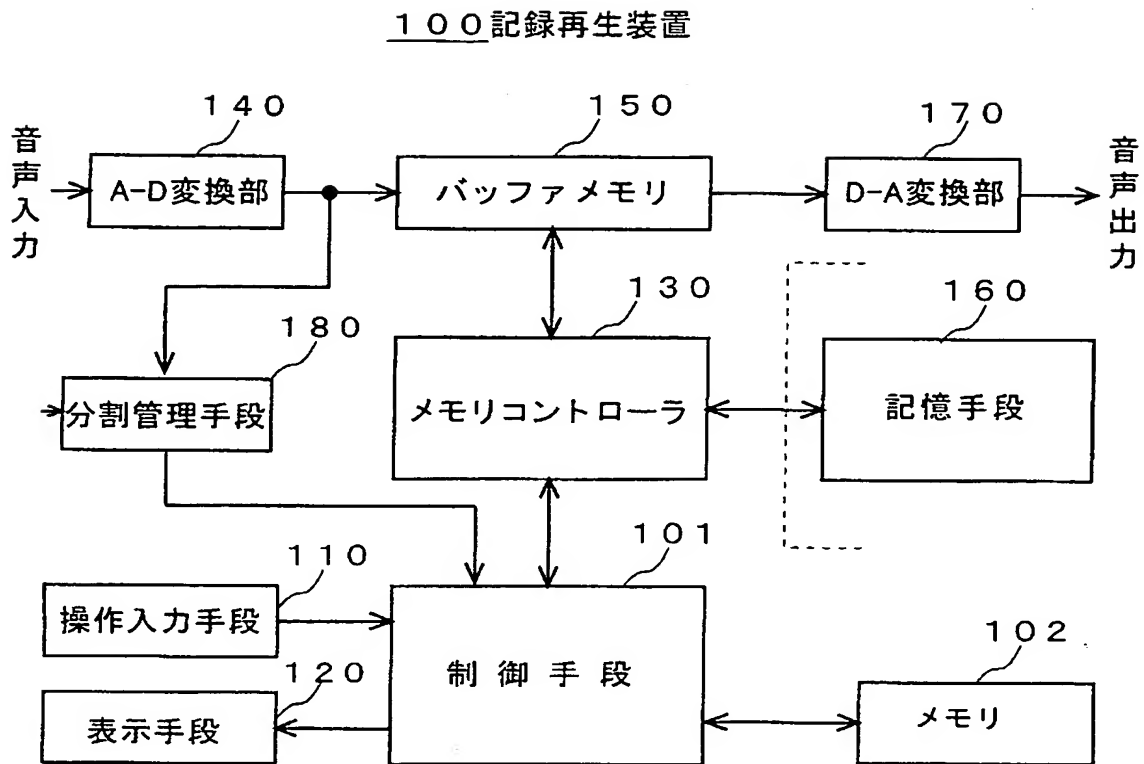
本発明の実施の形態例の再生装置若しくは記録再生装置の動作を説明するタイムチャートである。

【符号の説明】

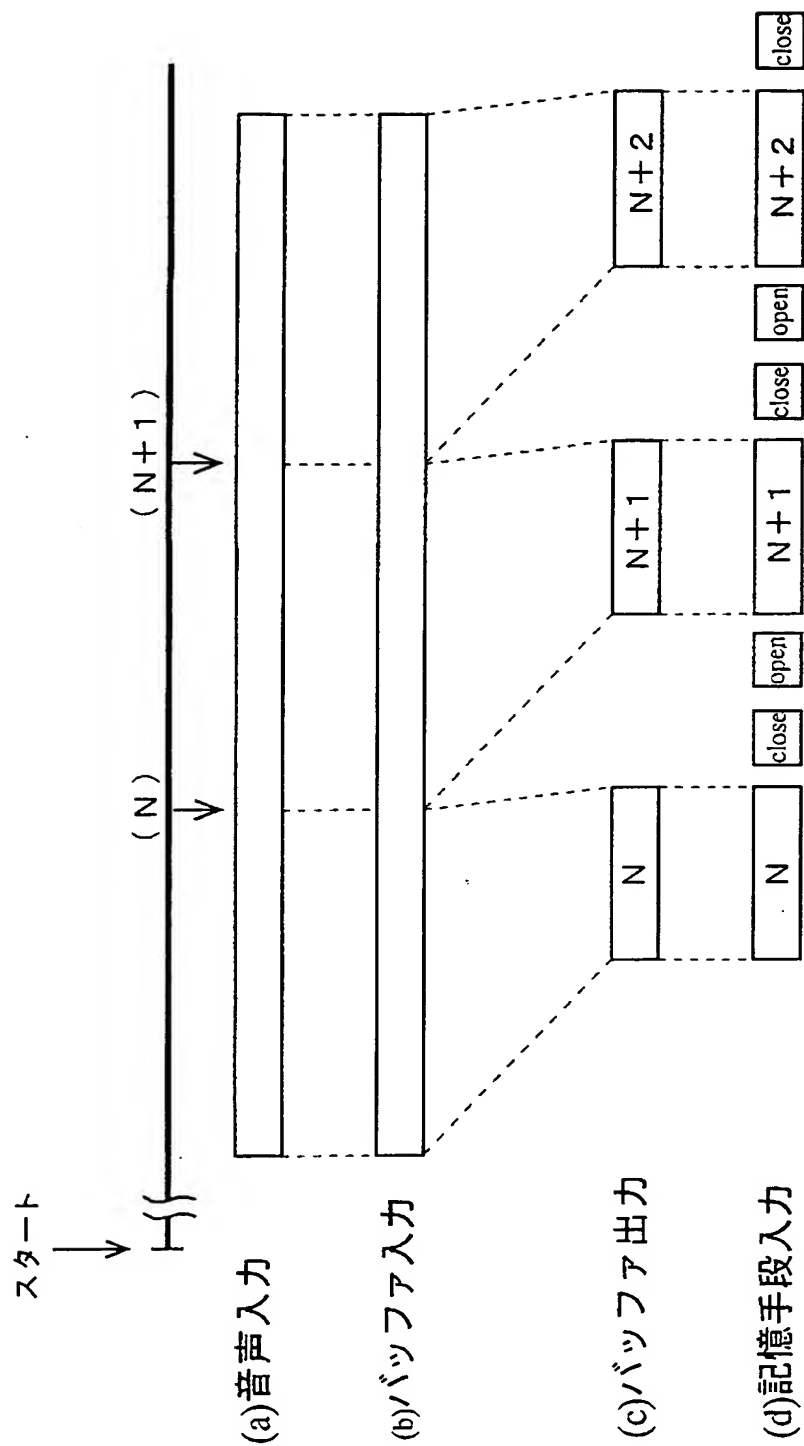
- 100 記録再生装置
- 101 制御手段
- 102 メモリ
- 110 操作入力手段
- 120 表示手段
- 130 メモリコントローラ
- 140 A-D変換部
- 150 バッファメモリ
- 160 記憶手段
- 170 D-A変換部
- 180 分割処理手段

【書類名】 図面

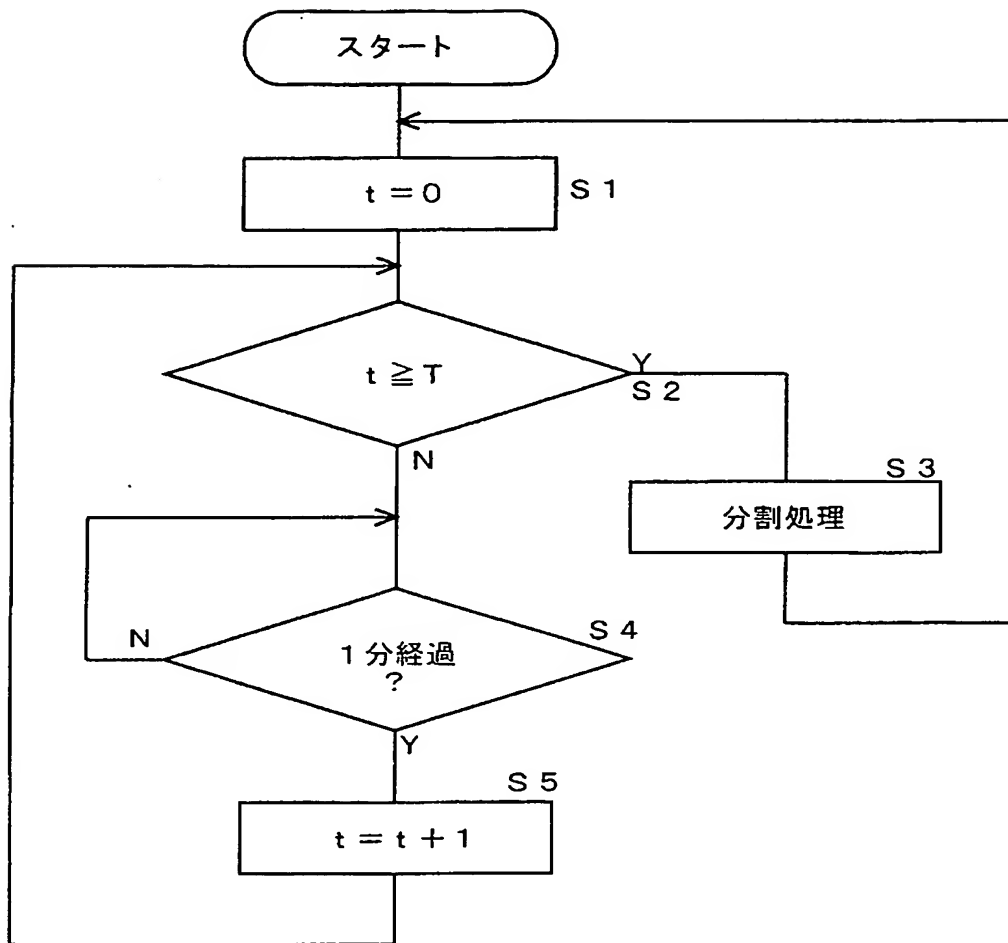
【図1】



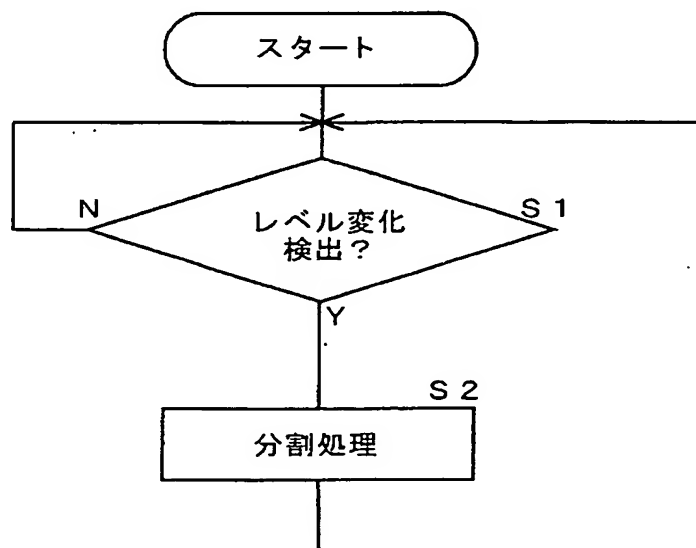
【図2】



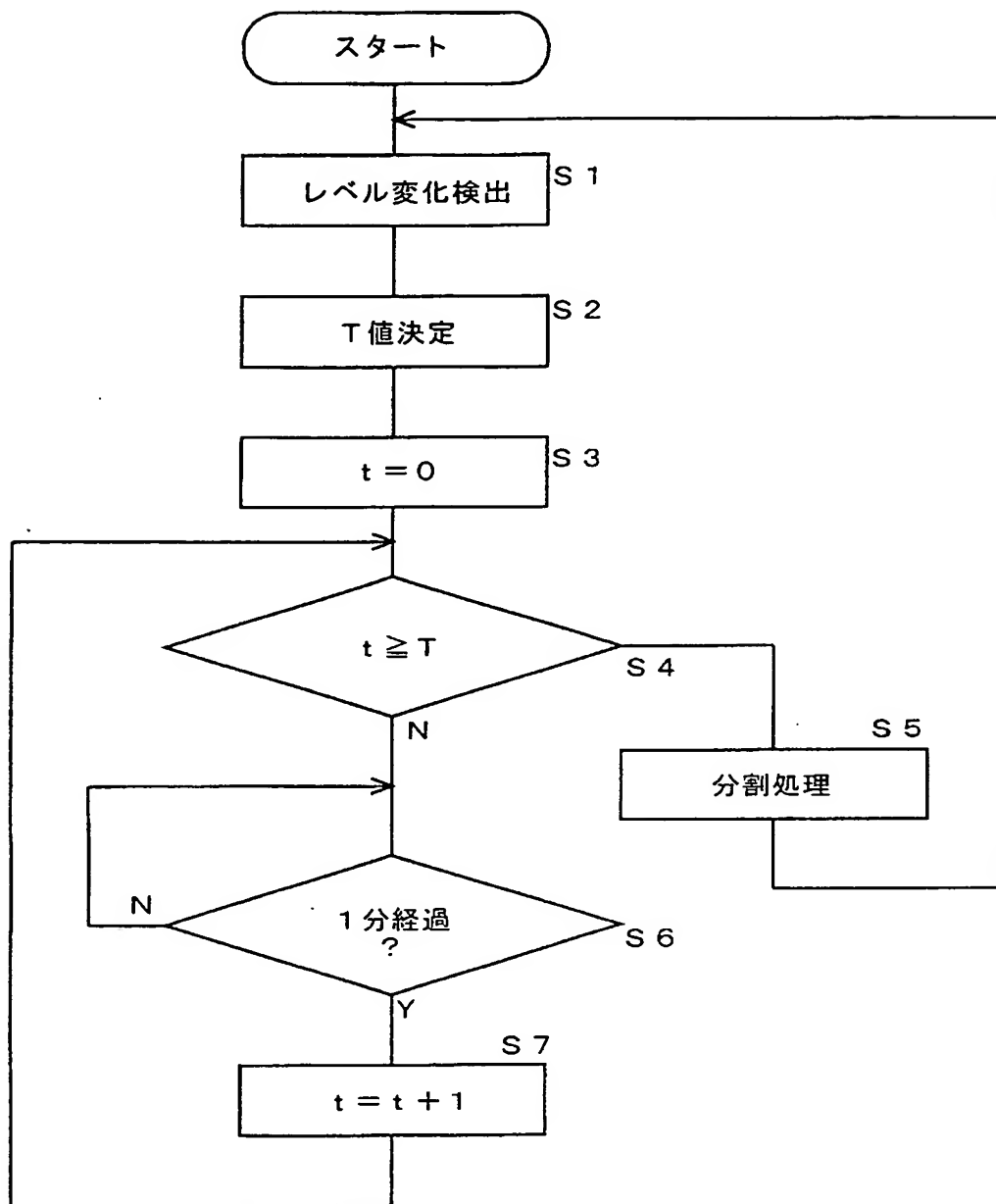
【図3】



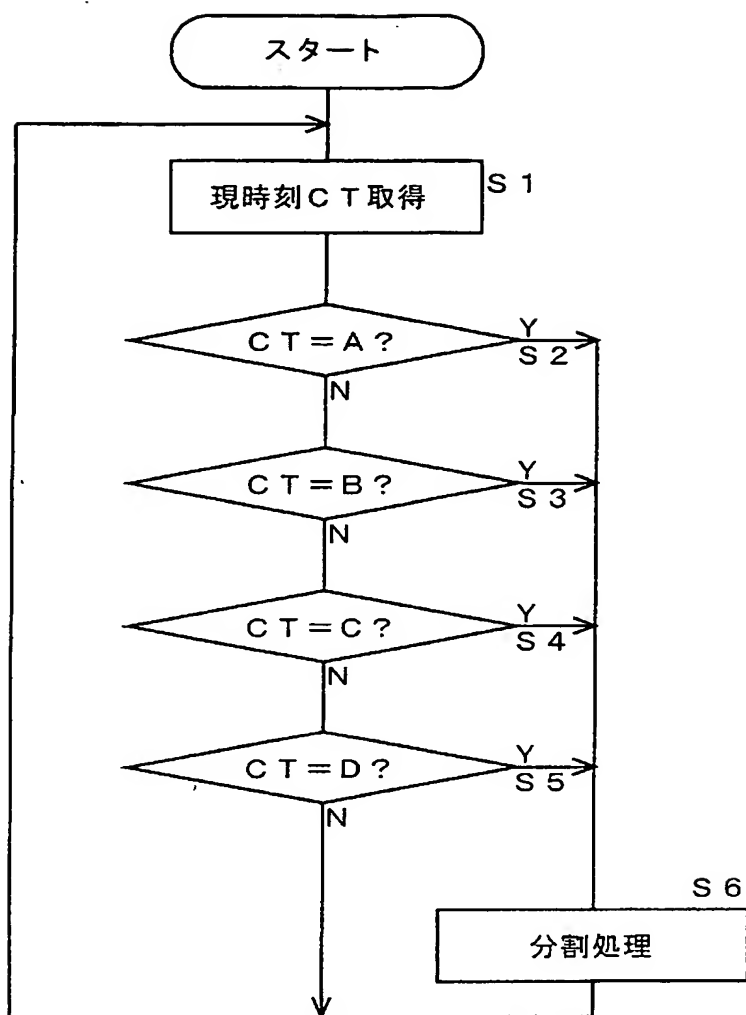
【図4】



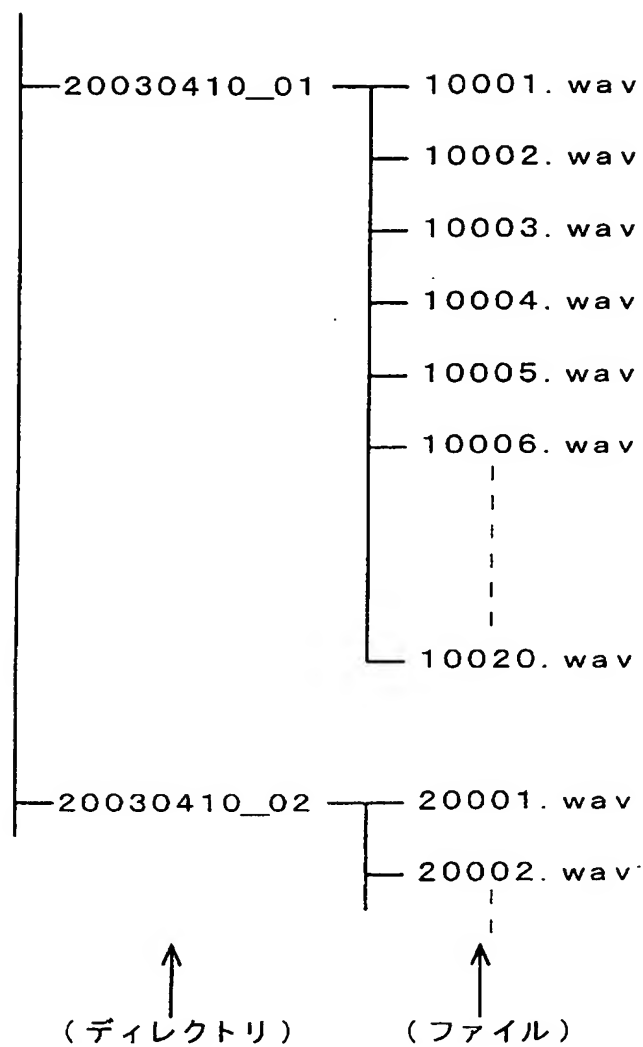
【図5】



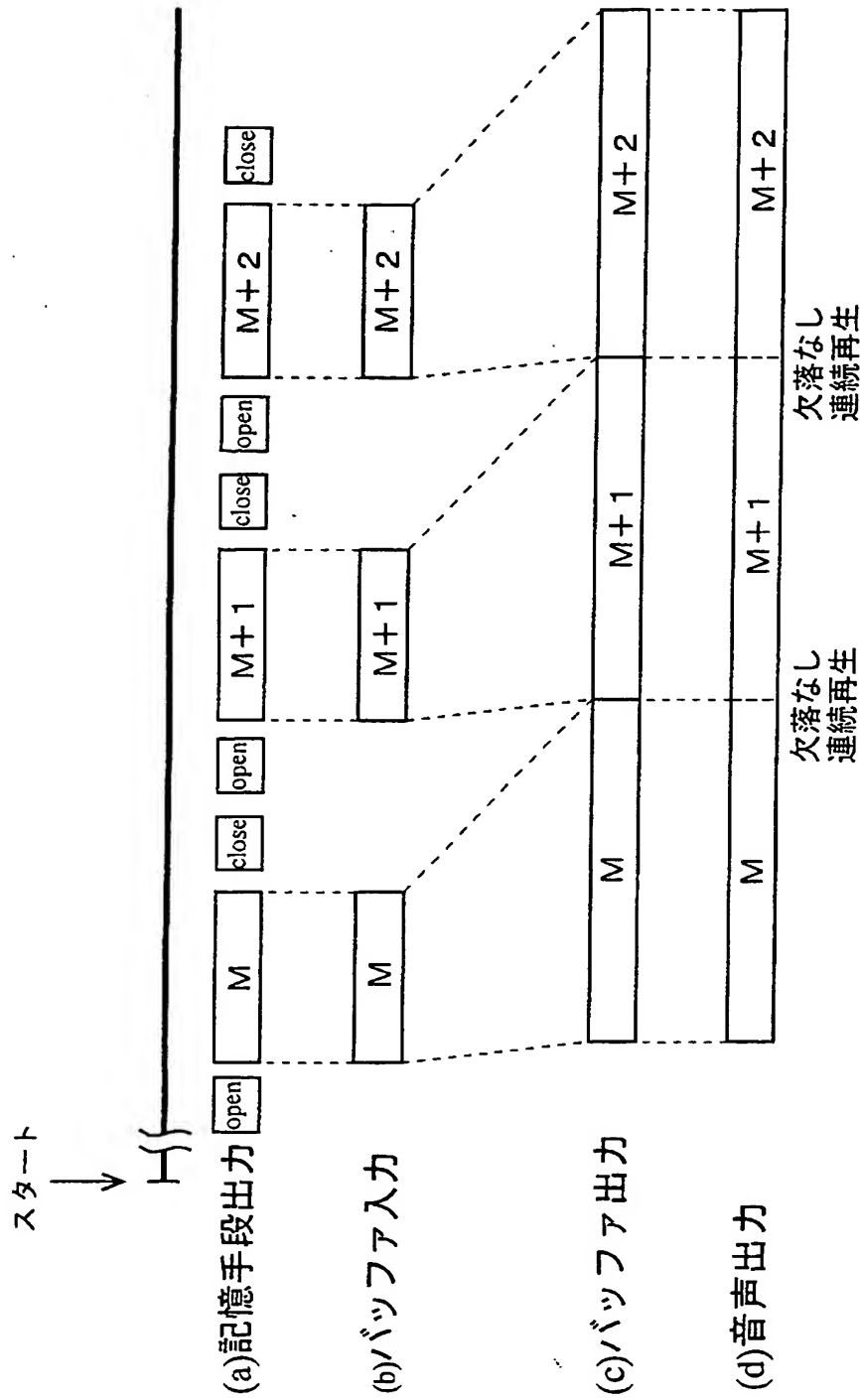
【図6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 各機種間での互換性を確保し、連続した記録をなしつつ、任意のタイミングの頭出しを可能にし、更には、複数のファイルを連続して再生する。

【解決手段】 制御手段101は、バッファメモリ150に蓄積された連続して入力されるデジタルデータについて、分割管理手段180からの分割タイミング信号のタイミングに応じて分割されたファイルとなるように、バッファメモリ150に入力されるよりも高速の書き込み速度によって記憶手段160に蓄積させるための制御を記録時に行うと共に、記憶手段160に蓄積された複数のファイルのデジタルデータが連続した状態のデジタルデータとして外部に出力されるように、バッファメモリ150から外部に出力されるよりも高速の読み出し速度によって記憶手段160からバッファメモリ150にデジタルデータを読み出すための制御を再生時に行う、ことを特徴とする。

【選択図】 図1

われる。

特願 2 0 0 3 - 1 5 3 5 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 7 5 4]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 7 日

新規登録

住 所
氏 名

神奈川県相模原市相模大野 7 丁目 3 5 番 1 号
日本マランツ株式会社